PLATELIA™ HSV (1 + 2) IgM

96 TESTS 72683

TROUSSE POUR LA DETECTION QUALITATIVE DES ANTICORPS IgM ANTI-HERPES SIMPLEX VIRUS (TYPES 1 ET 2) DANS LE SERUM HUMAIN PAR TECHNIQUE IMMUNOENZYMATIQUE (IMMUNOCAPTURE)

IVD

SOMMAIRE

1. BUT DU DOSAGE

TROUSSE POUR LA DETECTION QUALITATIVE DES ANTICORPS IgM ANTI-HERPES SIMPLEX VIRUS (TYPES 1 ET 2) DANS LE SERUM HUMAIN PAR TECHNIQUE IMMUNOENZYMATIQUE (IMMUNOCAPTURE)

2. INTERET CLINIQUE

Le virus de l'Herpes Simplex (HSV) fait partie de la famille des *Herpesviridiae*, dont on connaît deux types : le type I (HSV-1) et le type II (HSV-2), qu'on peut distinguer par quelques différences antigéniques mineures. L'HSV-1 est responsable surtout des lésions oro-faciales, alors que l'HSV-2 est responsable de lésions génitales, mais cette distinction est seulement approximative et chaque type peut provoquer l'infection des deux localisations. De plus, HSV peut causer une forme de kératite oculaire et les lésions du système nerveux central. L'HSV peut frapper virtuellement toute la population. L'infection primaire est présente souvent en forme sub-clinique et rarement diagnostiquée. Après une période de latence de durée variable, des phénomènes de réactivation se produisent avec la réplication virale, associée parfois à des lésions cliniques. L'infection contractée pendant la naissance est responsable d'une morbidité et d'une mortalité significative.

L'évaluation de l'état immunitaire de la femme pendant la grossesse peut être importante afin de révéler une éventuelle séroconversion. Le dosage des IgM spécifiques est important pour le diagnostic de l'infection néonatale et de l'encéphalite causée par l'HSV. La présence des IgM spécifiques indique une activité virale en cours même s'il n'est pas possible de distinguer une infection primaire d'une réactivation.

3. PRINCIPE DU TEST

Le test de dosage des IgM anti-HSV est basé sur le principe de la capture de ces immunoglobulines en exploitant leur capacité à se lier à un antigène conjugué à la peroxydase. La capture se réalise en utilisant des anticorps monoclonaux liés à la phase solide (puits de la microplaque). L'antigène est constitué d'un mélange d' HSV de type I et de type II purifiés et inactivés. Le conjugué est constitué d'anticorps monoclonaux spécifiques anti-HSV marqués avec la peroxydase.

4. COMPOSITION DE LA TROUSSE ET PREPARATION DES REACTIFS

- Un kit permet de réaliser 96 déterminations.

- Laisser les réactifs revenir à température ambiante avant utilisation.

MT PLATE *MICROPLAQUE : 12 x 8 puits sensibilisés avec des anticorps monoclonaux anti-IgM humaines*

Utilisation : Découper le sachet du côté opposé au code (M, suivi par le numéro du lot) qui sert pour son identification, sortir le support et les barrettes nécessaires du papier d'emballage et placer les barrettes non utilisées dans le sachet en plastique avec le gel de silice ; chasser l'air et fermer le sachet par pression sur la fermeture.

CONTROL + *CONTROLE POSITIF (1 x 1,6 ml)*

Composition : Sérum humain dilué contenant une quantité connue d'anticorps IgM anti-HSV, dans un tampon phosphate à 0.01 mol/l avec 1 % de BSA et 0.09 % d'azide de sodium. Il se présente sous forme liquide, prêt à l'emploi sans autre dilution.

Couleur : la couleur est proportionnelle au titre en anticorps.

CONTROL CUT OFF *CONTROLE SEUIL (1 x 2,5 ml)*

Composition : Sérum humain dilué contenant une quantité connue d'anticorps IgM anti-HSV, dans un tampon phosphate à 0.01 mol/l avec 1 % de BSA et 0.09 % d'azide de sodium. Il se présente sous forme liquide, prêt à l'emploi sans autre dilution.

Couleur : la couleur est proportionnelle au titre en anticorps.

Ag *ANTIGENE lyophilisé, x 6 flacons.*
Composition : Herpes Simplex Virus purifié, en tampon phosphate contenant du liquide ascitique de souris et du lactose.
Préparation : Reconstituer avec le volume de conjugué indiqué sur l'étiquette, et agiter par retournement.

CONJ *CONJUGUE (1 x 18 ml)*
Composition : Anticorps monoclonaux marqués à la peroxydase, dans un tampon phosphate contenant 0.05 % de phénol et 0.02 % de bronidox.
Prêt à l'emploi.
L'immun-complexe doit être préparé 45 minutes avant.

CONTROL IgM - *CONTROLE NEGATIF IgM (PF93900) (1 x 1,6 ml)*
INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS
Composition : Sérum humain dilué dans un tampon phosphate à 0.01 mol/l avec 1 % de BSA et 0.09 % d'azide de sodium. Il se présente sous forme liquide, prêt à l'emploi sans autre dilution.

WASH BUF 10x *TAMPON DE LAVAGE 10X (PF93603) (1 x 100 ml)*
INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS
Composition : Solution saline tamponnée, concentrée 10 fois ; contient 0.5 % de brij.
Préparation : Diluer au 1/10è avec de l'eau distillée pour obtenir un tampon de lavage prêt à l'emploi.
En présence de cristaux : chauffer la solution **à 37℃** pour les solubiliser puis réaliser la dilution.

SAMP DIL *DILUANT 2 (PF93611) 1 x 100 mL.* ***INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS***
Pour diluer les échantillons de sérum. *Prêt à l'emploi.*
Composition : Solution protéique, additionnée d'azide de sodium 0.09% et méthylorange comme colorant.

SUBS TMB *SUBSTRAT (PF93619) (1 x 15 ml). Prêt à l'emploi.*
INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS
Composition : Tétraméthylbenzidine (à 0.26 mg/ml) et du peroxyde d'hydrogène (H_2O_2 à 0.01 %) stabilisé dans un tampon citrate (à 0.05 mol/l). pH = 3.8.
Prêt à l'emploi.

H_2SO_4 0.3 M *SOLUTION D'ARRET (PF93602) (1 x 16 ml)* ***INTERCHANGEABLE ENTRE LOTS***
Composition : H_2SO_4 (à 0.3 mol/l) dans une solution prête à l'emploi.

SACHET EN POLYTHENE (1)
FEUILLES ADHESIVES (2)

MATERIEL NECESSAIRE MAIS NON FOURNI
- Incubateur à 37℃
- Lecteur de microplaques (longueur d'onde 450 ou 450/620 nm, avec une linéarité jusqu'à 2,000)
- Laveur de microplaques (recommandé) capable de dispenser des volumes de 225-375 µL
- Eau distillée ou désionisée
- Verrerie normale de laboratoire (éprouvette, pipette, etc.)
- Micropipettes pour le prélèvement précis de 10, 100, 1000 µL de solution
- Gants à usage unique
- Minuteur
- Solution d'hypochlorure de sodium (5%)
- Récipients pour les matériaux potentiellement infectieux
- Papier absorbant

5. CONSERVATION ET STABILITE DES REACTIFS

Conserver les réactifs à +2-8℃. La date de péremption est imprimée sur chaque flacon et sur l'étiquette du coffret.

Stabilité des réactifs après ouverture et/ou reconstitution :

REACTIF	CONDITIONS
MICROPLAQUE	5 semaines à +2/8℃, sachet en polythène
CONTROLES	5 semaines à +2/8℃
CONJUGUE	5 semaines à +2/8℃
ANTIGENE RECONSTITUE	il doit être utilisé dans la journée et ne peut pas être congelé
SUBSTRAT	jusqu'à la date de péremption à +2/8℃, 1 semaine à +15/30℃, en obscurité
DILUANT	jusqu'à la date de péremption à +2/8℃,
TAMPON DE LAVAGE	dilué, 2 semaines à +2/8℃, 5 jours à +15/30℃
SOLUTION D'ARRET	jusqu'à la date de péremption à +2/8℃

6. PRECAUTIONS D'UTILISATION

POUR DIAGNOSTIC IN VITRO.

Attention :

Ce coffret contient des matériaux d'origine humaine. Les réactifs contenant du matériel d'origine humaine ont été contrôlés et trouvés négatifs pour les anticorps anti-VIH-1/VIH-2, anti-VHC et pour l'antigène HBs (selon la méthode FDA). Cependant , ils doivent être considérés comme potentiellement infectieux et par conséquent manipulés avec précaution.

PRECAUTIONS DE SECURITE

1. Ne pas pipeter avec la bouche. Utiliser des gants à usage unique et des lunettes de protection lors de la manipulation des échantillons et pendant la réalisation du test. Se laver soigneusement les mains après la manipulation.
2. Les réactifs suivants contiennent de faibles concentrations en substances nocives ou irritantes :
    a) Le tampon de lavage contient des détergents
    b) Le conjugué contient du phénol
    c) Le substrat est acide.
    d) Les contrôles contiennent l'azide de sodium (0,09%). Les azides peuvent réagir avec les métaux (cuivre et plomb) des canalisations pour former des composés explosifs. Lors de l'élimination des réactifs, ne pas jeter dans un évier sans rincer abondamment.
    En cas de contact avec la peau ou les yeux, laver abondamment avec de l'eau.
3. Tout matériel non jetable doit être stérilisé après utilisation, de préférence en autoclave à 121℃ pendant 1 h. Tout matériel jetable doit être autoclavé ou incinéré après utilisation.
4. L'acide sulfurique contenu dans la solution d'arrêt et l'acide chlorhydrique utilisé pour laver la verrerie sont corrosifs ; ces substances doivent être utilisées avec précaution. En cas de contact avec la peau ou les yeux, laver abondamment avec de l'eau.
5. Les acides neutralisés et les déchets liquides doivent être décontaminés avec un volume suffisant de solution d'hypochlorure de sodium pour que la concentration finale soit de 1% minimum. Un contact de 30 minutes avec cette solution est nécessaire pour garantir une décontamination efficace.
6. En cas de versement accidentel de matériaux potentiellement infectieux, essuyer immédiatement avec du papier absorbant et nettoyer le plan de travail avec, par exemple, de l'hypochlorure de sodium (1%), avant de continuer le test. En présence d'un acide, veiller à bien essuyer le plan de travail avant d'utiliser de l'hypochlorure de sodium. Tout matériel (notamment les gants) souillé par d'éventuelles éclaboussures doit être considéré comme potentiellement infectieux et éliminé selon la réglementation en vigueur.

PRECAUTIONS ANALYTIQUES

1. Laisser les réactifs et les échantillons revenir à température ambiante (+18-30℃) avant utilisation. Immédiatement après utilisation, conserver les réactifs à la température de conservation recommandée. Il est très important de contrôler la température d'incubation des microplaques. Le thermostat ne doit pas descendre au dessous de 35℃ ni monter au dessus de 39℃. Laisser le sachet contenant les barrettes revenir à température ambiante pendant 30 minutes avant de l'ouvrir.

2. Ne pas utiliser les réactifs au-delà de la date de péremption . Eviter toute contamination microbienne des réactifs ce qui pourrait affecter les résultats.
3. Ne pas modifier le mode opératoire indiqué, ni remplacer les réactifs par d'autres provenant de lots ou de fournisseurs différents (à moins que cela ne soit spécifié sur la notice d'utilisation. Se référer au paragraphe « COMPOSITION DE LA TROUSSE ET PREPARATION DES REACTIFS »). Ne pas réduire les temps d'incubation indiqués.
4. Toute verrerie utilisée pour le test doit être lavée soigneusement avec de l'acide chlorhydrique (2M) et rincée à l'eau distillée ou désionisée.
5. Ne pas exposer les réactifs à une forte lumière ni aux vapeurs d'hypochlorure pendant leur conservation ni pendant les phases d'incubation.
6. Eviter le dessèchement des puits pendant le test.
7. Eviter la contamination croisée entre les réactifs. Il est important d'utiliser des pipettes différentes pour chaque réactif.
8. Eviter de toucher ou d'éclabousser le bord du puits avec le conjugué. Ne pas souffler sur les microplaques.
9. Les dosages immunoenzymatiques présentent parfois un « effet de bord » (« edge effect ») ; cet effet peut être minimisé en augmentant l'humidité pendant les phases d'incubation. Les microplaques doivent être couvertes avec un couvercle et incubées à 37°C soit dans un bain-marie, soit dans un incubateur, soit dans un analyseur adapté. Ne pas utiliser d'incubateurs à CO_2.
10. Avant de lire la microplaque, veiller à ce que le fond de la microplaque soit propre et sec et qu'il n'y ait aucune bulle d'air à la surface du liquide.
11. Les échantillons fortement hémolysés, les sérums incomplètement coagulés ou les échantillons présentant une contamination microbienne peuvent causer des résultats erronés.
12. Lire attentivement le manuel d'utilisation des instruments utilisés ; en particulier les chapitres concernant :
    - L'installation et les précautions spécifiques
    - Le principe, les instructions, les précautions et risques d'utilisation
    - Les spécifications du fabricant et les performances de l'instrument
    - La maintenance.

7. <u>ECHANTILLONS</u>

Utiliser des échantillons de sérum frais ou décongelé. Les échantillons peuvent être stockés à +2/+8°C pendant 4 jours.
Pour un stockage plus long, congeler les sérums à – 20°C. Eviter de congeler / décongeler les sérums de manière répetée. Les sérums décongelés doivent être bien agités avant utilisation. L'inactivation par la chaleur peut causer des résultats erronés.
Les échantillons qui présentent une contamination microbienne peuvent fausser les résultats. Ceux qui sont fortement lipémiques, ictériques ou contaminés ne doivent pas être utilisés.

Ne pas utiliser de plasma humain.

8. <u>MODE OPERATOIRE</u>

Préparation

- Préparer le nombre nécessaire de barrettes.
- Préparation de la solution tamponnée de lavage :
  Diluer la solution de lavage concentrée au 1/10è (par exemple : 100 ml + 900 ml d'eau distillée).
- Préparation de l'antigène en reconstituant le lyophilisé avec le conjugué (volume reporté sur l'étiquette).

Exécution

Diluer les échantillons 1/101è en distribuant 10µl de sérum dans 1 ml de diluant.
Distribuer 100 µl de chaque échantillon dilué dans les puits (on conseille d'effectuer l'analyse en double).
Distribuer 100 µl de contrôles NON dilués. Le nombre de contrôle minimum à utiliser à chaque run est 1 contrôle négatif, 1 contrôle positif et 2 contrôles seuils. Utiliser un puits pour effectuer le blanc, en ajoutant seulement 100 µl de substrat par puits.
Couvrir les puits avec la feuille de protection.
Incuber pendant 45 minutes à 37°C.
Laver 4 fois pendant 30 secondes avec 300 µl.
Distribuer 100 µl de conjugué reconstitué dans chaque puits, sauf le blanc.
Couvrir les puits avec la feuille de protection.
Incuber pendant 45 minutes à 37°C.
Laver de nouveau la plaque 4 fois comme mentionné précédemment.
Distribuer 100 µl de substrat dans chaque puits.
Incuber 15 minutes à température ambiante.
Distribuer 100 µl de solution d'arrêt.
Lire la densité optique à 450 nm ou à 450/620 nm dans les 30 minutes.

9. RESUME DU MODE OPERATOIRE – Platelia™ HSV IgM

1ère étape	Distribuer 100 µl de sérum dilué/contrôles dans la microplaque
	Incuber pendant 45 min. à 37°C
	Laver 4 fois pendant 30 secondes (300 µl)
2ème étape	Distribuer 100 µl de conjugué reconstitué dans tous les puits sauf le blanc
	Incuber pendant 45 min à 37°C
	Laver 4 fois pendant 30 secondes (300 µl)
3ème étape	Distribuer 100 µl du substrat dans les puits
	Incuber pendant 15 min. à température ambiante
4ème étape	Ajouter 100 µl de solution d'arrêt dans chaque puits
	Lire la densité optique à 450 nm dans les 30 minutes

10. CRITERES DE VALIDATION DU TEST - CONTROLE QUALITE

Lire les absorbances à 450 nm et en déduire la valeur de DO du blanc.
Le blanc doit avoir une DO inférieure ou égale à 0,150. (DO Blanc <= 0,150)
Calculer les valeurs du contrôle seuil (VS). Aucune valeur ne doit s'écarter de plus ± 25 % par rapport à la valeur moyenne (si analysé en triple), sinon éliminer la valeur aberrante. Recalculer la moyenne.
Le contrôle positif (CP) doit avoir une DO 1,5 fois supérieure à celle du sérum seuil. (CP/VS > 1,5)
Le rapport des DO du contrôle négatif (CN) et du sérum seuil doit être inférieur à 0,6. (CN/VS < 0,6)
La DO du contrôle seuil doit être >= 0.2 à 450 nm et >= 0.16 à 450/620 nm.

11. INTERPRETATION DES RESULTATS

Résultats qualitatifs

Si la DO du sérum est supérieure à celle du contrôle seuil, l'échantillon est positif en IgM spécifiques de l'HSV.
Calculer le rapport entre la valeur d'absorption de l'échantillon et celle du seuil (Index) :

Index = DO échantillon / DO Cut-Off

L'échantillon est considéré comme :
Positif : si l'index est supérieur à 1.2
Douteux : si l'index est compris entre 0.8 et 1.2
Négatif : si l'index est inférieur à 0.8

Si le résultat est douteux, répéter le test. Si le résultat est de nouveau douteux, réaliser de nouveaux prélèvements d'échantillons de sang.

12. LIMITES DE LA METHODE

Comme dans le cas de plusieurs autres tests sérologiques, les résultats obtenus servent seulement comme aide pour le diagnostic, et doivent être interprétés avec un ensemble d'autres données. Pour diagnostiquer une séroconversion il faut doser des échantillons couplés. Prélever le premier échantillon le plus tôt possible après le début des symptômes, et le second 2-3 semaines plus tard. Si le premier échantillon est prélevé trop tard au cours de l'infection, la séroconversion pourrait ne pas être observée. Si les résultats obtenus pour les échantillons couplés ne sont pas concluants, pratiquer le test sur un nouveau prélèvement.

13. SPECIFICITE ANALYTIQUE

87 échantillons de sérum contenant des facteurs potentiellement interférents ont été testés.

- Anticorps anti-nuclée (ANA) 12
- Facteur rhumatoïde 8
- Anticorps hétérophyles 5
- Bilirubine 9
- Triglycérides 10
- Cytomégalovirus IgM 23

Aucune interférence n'a été observée.

14. SENSIBILITE ET SPECIFICITE DIAGNOSTIQUES

Dans une expérimentation clinique, effectuée dans un laboratoire hospitalier, 313 échantillons ont été analysés avec le kit Platelia™ HSV IgM et avec une autre méthode immunoenzymatique disponible sur le marché. Tous les échantillons discordants ont été analysés avec une troisième méthode de la concurrence. Les résultats sont reportés dans le tableau ci-dessous :

	REFERENCE +	REFERENCE -
Platelia™ HSV IgM +	43	6
Platelia™ HSV IgM -	2	262

Le kit Platelia™ HSV IgM a une sensibilité de 95.6% et une spécificité de 97.8%.

15. PRECISION

Précision dans la série

Echantillon	*HSM 1 (Négatif<Seuil)*	*HSM 2 (Positif>Seuil)*	*HSM 3 (Positif)*	*Seuil*	*Contrôle Positif*
n (réplicats)	23	24	24	12	12
DO	0.202	0.643	0.816	0.638	1.404
CV%	23%	14%	8%	15	6

Précision inter- séries

	Rapport Normal	
	Moyen	*CV%*
Contrôle Positif	*5,8*	*6*
HSM1	*0,4*	*14*
HSM2	*1,2*	*13*
HSM3	*2,0*	*11*

Précision inter-lots

	INDICE				
Echantillon	***Lot n. 128***	***Lot n. 129***	***Lot n. 130***	***Media***	***CV%***
HSM1	0.4	0.4	0.3	0.4	16
HSM2	1.3	1.3	101	1.2	9
HSM3	2	2.0	1.7	2.0	13

16. RESOLUTION DES PROBLEMES

PROBLEME	CAUSES POSSIBLES	ACTION/CONTROLE
Série invalide (tous les résultats négatifs y compris celui du Contrôle-positif)	Absence d'un ou plusieurs réactifs, ou erreur de manipulation dans l'addition des réactifs	Contrôler le protocole. Contrôler s'il y a une solution inutilisée. Refaire le test.
	Plaque non réactive	Contrôler le code imprimé sur le sachet de la plaque (lire les instructions d'utilisation, paragraphe 4).
		Contrôler, sur une microplaque inutilisée, si elle a été exposée à l'humidité. (Le gel de silice doit être d'une couleur jaune pâle). Refaire le test.
Série invalide (tous les résultats positifs y compris celui du Contrôle-négatif))	Contamination du substrat	Prélever un nouvel aliquot de substrat.
	Lavage insuffisant	S'assurer que le laveur fonctionne correctement.
Précision insuffisante	Lavage incomplet des puits	S'assurer que le laveur fonctionne correctement.
	Aspiration insuffisante des puits	S'assurer que le laveur fonctionne correctement.
	Erreur de pipetage	S'assurer que la pipette fonctionne correctement.
	Délai trop long pour la distribution des réactifs	Eviter le dessèchement de la plaque après la phase de lavage. Ajouter immédiatement les réactifs.
	Présence de bulles d'air	Eviter la formation des bulles d'air pendant le pipetage.
	Présence d'impuretés sur le parcours optique	Contrôler l'absence d'impuretés sur la source lumineuse et le détecteur. Essuyer le fond de la microplaque avec un chiffon doux.
Développement de la couleur insuffisante	Temps ou température d'incubation incorrects	Vérifier le contrôle de la température et du temps d'incubation.
		Suivre attentivement les instructions d'utilisation.
	Volume de substrat ajouté incorrect	Contrôler le fonctionnement de la pipette.

17. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. G.B. Wisdom: Enzyme-Immunoassay. Clin. Chem. 22: 1243 (1976).
2. S. Land et al.: Rapid diagnosis of herpes simplex virus infections by enzyme-linked immunosorbent assay. J. Clin. Microbiol. 19: 865 (1984).
3. B. Gonik et al.: Comparison of two enzyme-linked immunosorbent assays for detection of herpes simplex virus antigen. J. Clin. Microbiol. 29: 436 (1991).
4. C. Gleaves et al.: Evaluation of an enzyme immunoassay for the detection of herpes simplex virus (HSV) antigen from clinical specimens in viral transport media. J. Virological Meth. 28: 133 (1990).
5. M. Morgan and T. Smith: Evaluation of an enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of herpes simplex virus antigen. J. Clin. Micronbiol. 19: 730 (1984).
6. D. Ho et al.: Indirect ELISA for the detection of HSV-2 specific IgG and IgM antibodies with glycoprotein G (gG-2). J. Virological Meth. 36: 249 (1992).
7. R. Eberle et al.: The immune response to herpes simplex virus: comparison of the specificity and relative titers of serum antibodies directed against viral polypeptides following primary herpes simplex virus type 1 infections. J. Med. Virology 16: 1247 (1985).
8. J.E. Kuhn et al.: Analysis of the IgM and IgG antibody response against herpes simplex virus type 1 (HSV-1) structural and nonstructural proteins. J. Medical Virology 23: 135 (1987).

The other languages which are required in conformity to the European Directive can be obtained from your local Bio-Rad agent.

Les autres langues requises par la Directive Européenne sont disponibles auprès de votre représentant Bio-Rad local.

Los otros idiomas que se requiren para la conformidad de la Directiva Europea puede ser obtenida en su oficina local Biorad.

Die anderen Sprachen, die in Übereinstimmung mit der europäischen IVD Direktive benötigt werden, erhalten Sie über Ihre lokale Bio-Rad Niederlassung.

Le altre lingue che sono richieste in conformità con le Direttive Europee possono essere ottenute dal locale agente Bio-Rad.

As restantes línguas, obrigatórias em conformidade com a Directiva Europeia, podem ser obtidas através da subsidiária Bio-Rad mais próxima de si.

Övriga språk som krävs i enlighet med EG-direktivet kan erhållas från din lokala Bio-Rad-representant.

De øvrige sprog som kræves i henhold til EU direktiv kan fås ved henvendelse til den lokale Bio-Rad leverandør.

Οι υπόλοιπες γλώσσες που απαιτούνται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία διατίθενται στον τοπικό αντιπρόσωπο Bio-Rad.

Bio-Rad
3, boulevard Raymond Poincaré
92430 Marnes-la-Coquette France
Tel. : +33 (0)1 47 95 60 00
Fax : +33 (0)1 47 41 91 33

05/2012